

- ۱ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. دلیل نادرستی را بیان کنید.  
الف) فسیلهای راهنما که زمین‌شناسان از آنها برای بررسی حوادث گذشته استفاده می‌کنند، بسیار کمیاب هستند.  
ب) بخش وسیعی از سطح زمین را سنگ‌های رسوبی تشکیل داده است.  
پ) برخی از حشرات با قرار گرفتن در صمغ گیاهان به طور کامل به فسیل تبدیل شده‌اند.  
ت) قسمت‌های نرم بدن جانداران برخلاف قسمت‌های سخت بدن آنها قابلیت فسیل شدن ندارد.
- ۲ از تشابه فسیلهای موجود در سنگ‌های حاشیة غربی ..... و حاشیة شرقی ..... اثبات می‌شود که این دو قاره در ابتدا به هم چسبیده بودند.
- ۳ زمین‌شناسان چگونه احتمال وجود ذخایر نفت و گاز را مطالعه و بررسی می‌کنند؟
- ۴ برای بررسی حوادث گذشته فقط از برخی فسیل‌ها که ..... نامیده می‌شوند، استفاده می‌کنند.
- ۵ کدام نوع از سنگ‌های رسوبی در مطالعه تاریخچه زمین اهمیت و کاربرد دارند؟
- ۶ در عبارت زیر، غلط علمی وجود دارد؛ آن را مشخص کرده و اصلاح کنید.  
«در توالی لایه‌های رسوبی، هر لایه از لایة بالایی خود جدیدتر و از لایة پایینی خود قدیمی‌تر است. البته به شرط اینکه لایه‌های رسوبی وارونه نشده باشند.»
- ۷ چهار ویژگی از ویژگی‌های فسیل راهنما را بنویسید.
- ۸ دو شرط لازم برای تبدیل جسد یک جاندار به فسیل را بنویسید.
- ۹ وجود هریک از پدیده‌های زیر نشانه چه محیطی از گذشته بوده است؟ (۵ / ۰ نمره)  
الف) وجود ذخایر زغال‌سنگ:  
ب) وجود فسیل مرجان‌ها:
- ۱۰ آیا می‌توان به کمک فسیل‌ها دریاچه‌های آب شیرین را از دریاچه‌های آب شور تشخیص داد؟
- ۱۱ آیا می‌توان به کمک فسیل‌ها مناطق مختلف دریاچه‌های گذشته را از نظر عمق شناسایی کرد؟

۱۲

در توالی لایه‌های رسوبی اگر لایه‌ها وارونه نشده باشند هر لایه از لایه بالایی خود ..... و از لایه پایینی خود ..... است.

- ۱ جدیدتر - جدیدتر
- ۲ جدیدتر - قدیمی‌تر
- ۳ قدیمی‌تر - قدیمی‌تر
- ۴ قدیمی‌تر - جدیدتر

۱۳

کدام مواد معدنی در بعضی موارد در هنگام فسیل شدن جایگزین بخش‌هایی از بدن جاندار می‌شود؟

- ۱ سدیم - آهک
- ۲ سیلیسیم - آهک
- ۳ سدیم - منیزیم
- ۴ سدیم - سیلیسیم

۱۴

کدام گزینه نشان‌دهنده دو ویژگی مهم سنگ‌های رسوبی می‌باشد؟

- ۱ درشت‌بلور هستند - لایه لایه هستند
- ۲ از دهانه آتشفشان بیرون می‌آیند - دارای فسیل هستند

- ۳ لایه لایه هستند - دارای فسیل می‌باشند
- ۴ درشت‌بلور هستند - دارای فسیل می‌باشند

۱۵

تغییر مواد سازنده بدون تغییر در شکل ظاهری بیانگر کدام روش تشکیل فسیل است؟

- ۱ فسیل سخت
- ۲ فسیل کامل
- ۳ فسیل جانشینی
- ۴ فسیل قالب خارجی

۱۶

کدام عبارت، در رابطه با فسیل راهنما نادریست است؟

- ۱ کمیاب بودن نمونه‌ها
- ۲ سادگی نمونه‌ها
- ۳ فراوانی نمونه‌ها
- ۴ محدوده سنی مشخص نمونه‌ها

۱۷

در هنگام بررسی فسیل بدن یک جاندار، بخش‌های خارجی بدن این جاندار قابل مشاهده و تشخیص می‌باشد، در این شرایط فسیل به وجود آمده دارای کدام نوع است؟

- ۱ قالب داخلی
- ۲ فعالیت‌های زیستی
- ۳ قالب خارجی
- ۴ گزینه‌های ۱ و ۳ صحیح است.

۱۸

امکان به وجود آمدن فسیل، در کدام‌یک از جانداران زیر، نسبت به بقیه بیشتر است؟

- ۱ کرم خاکی
- ۲ حلزون
- ۳ مگس
- ۴ گیاه شمعدانی

۱۹

کدام عامل مانع تشکیل فسیل می‌شود؟

- ۱ داشتن قسمت‌های سخت
- ۲ قرار گرفتن در محیط رسوبی
- ۳ دور ماندن از فساد فوری
- ۴ مجاورت با اکسیژن و گرما

۲۰

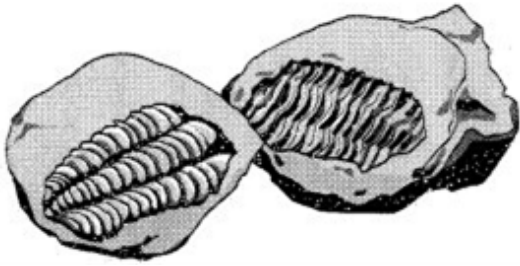
«تغییر شکل ظاهری جاندار بدون تغییر در ترکیب شیمیایی مواد تشکیل‌دهنده‌ی قسمت سخت» بیانگر کدام نوع فسیل است؟

- ۱ فسیل سخت
- ۲ فسیل کامل
- ۳ فسیل جایگزین
- ۴ فسیل رد پا

۲۱

کدام گزینه برای تکمیل کردن عبارت مقابل مناسب نیست؟ «با بررسی فسیل‌ها .....

- ۱ می‌توان نسبت به شرایط آب و هوایی گذشته‌ی یک منطقه اطلاعاتی را کسب کرد.
- ۲ می‌توان فهمید تنوع و تعداد فسیل‌ها در محیط‌های دریایی بیش‌تر از مناطق بیابانی می‌باشد.
- ۳ در یک منطقه می‌توان سن برخی لایه‌های رسوبی را تخمین زد.
- ۴ می‌توان دریافت که جانداران از ابتدا به صورت پیچیده آفریده شده‌اند.



۴ جایگزین شده

۳ جانشینی

۲ قالب داخلی

۱ قالب خارجی

۲۳ کدام گزینه در ارتباط با فسیل‌ها درست است؟

۱ پیچیدگی جانداران فسیل شده در لایه‌های پایینی از لایه‌های بالایی بیشتر است.

۲ قدمت فسیل‌های لایه‌های بالایی از لایه‌های پایینی بیشتر است.

۳ تعداد فسیل‌های موجود در لایه‌های بالایی بیشتر از لایه‌های پایینی است.

۴ در لایه‌های پایینی احتمال وجود فسیل موجود خشکی‌زی بیشتر است.

۱ الف) نادرست. فسیل‌های راهنما در همه جا پیدا می‌شوند و نمونه‌های موجود آن‌ها فراوان است.

ب) درست

پ) درست

ت) نادرست. به شرط دور ماندن از عوامل تجزیه‌کننده در بعضی مواقع قسمت‌های نرم بدن جانداران هم به فسیل تبدیل می‌شود، برای مثال فسیل ماموت‌ها در یخچال‌های طبیعی، فسیل حشرات در صمغ گیاهان

۲ آفریقا - آمریکا

۳ آنها ابتدا با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، عکس‌های هوایی و شواهد زمین‌شناسی در سطح زمین، محل‌های مستعد وجود سوخت‌های فسیلی را تعیین می‌کنند. سپس با استفاده از امواج لرزه‌ای و دیگر روش‌های دورسنجی احتمال وجود ذخایر را بررسی می‌کنند. در صورت تأیید اولیه، جهت اطمینان از کیفیت و کمیت ذخایر مذکور با حفر چاه‌های اکتشافی و نمونه‌برداری از لایه‌های سنگی اعماق زمین، به مطالعه فسیل‌های ذره‌بینی موجود در نمونه‌های برداشت شده می‌پردازند. از این طریق احتمال وجود ذخایر نفت و گاز را بررسی و مطالعه می‌کنند.

۴ فسیل‌های راهنما

۵ سنگ‌های رسوبی فسیل‌دار

۶ «در توالی لایه‌های رسوبی، هر لایه از لایه بالایی خود جدیدتر (← قدیمی‌تر) و از لایه پایینی خود قدیمی‌تر (← جدیدتر) است. البته به شرط اینکه لایه‌های رسوبی وارونه نشده باشند.»

۷ ۱) تشخیص آن‌ها آسان می‌باشد.

۲) در همه‌جا پیدا می‌شوند (گسترش جغرافیایی زیاد دارند).

۳) نمونه‌های موجود آن‌ها فراوان است.

۴) دارای محدوده سنی مشخصی هستند.

۸ ۱) داشتن قسمت‌های سخت (استخوان، دندان، صدف آهکی یا سیلیسی) در بدن

۲) دور ماندن جسد جاندار از فساد فوری

۹ الف) جنگل با آب و هوای گرم و مرطوب (۰/۲۵)

ب) دریا‌های کم‌عمق و گرم (۰/۲۵)

۱۰ بله، چون اغلب جانداران آبی در درجه‌ی شوری خاصی زندگی می‌کنند، برای مثال، ماهی قزل‌آلا فقط در آب شیرین می‌تواند زندگی کند یا ماهی آزون‌برون در درجه‌ی شوری حدود ۱۳ گرم در لیتر (مانند دریای خزر) و کوسه ماهی در شوری حدود ۳۵ گرم در لیتر زندگی می‌کند.

۱۱ بله، چون نوع جاندارانی که در نواحی عمیق، کم‌عمق یا نواحی ساحلی زندگی می‌کنند، متفاوت است، بنابراین مجموعه‌ی فسیلی هر ناحیه با نواحی دیگر متفاوت است.

۱۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در فسیل جانشینی شکل فسیل تغییر نمی‌کند اما مواد سازنده آن تغییر می‌کند.

۱۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فسیل‌های راهنما در همه جا پیدا می‌شوند. تشخیص آن‌ها آسان است. نمونه‌های آن فراوان است، متعلق به جانداران ساده است، محدوده سنی مشخصی دارند.

۱۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در صورتی که فقط آثار و شکل برجستگی‌ها و اجزای سطح خارجی صدف و یا اسکلت جاندار در رسوبات برجای بماند و به فسیلی تبدیل شود، قالب خارجی تشکیل می‌شود.

۱۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در بین جانداران مختلف، برای آن‌هایی که دارای قسمت‌های سخت در بدن‌شان هستند، امکان تبدیل به فسیل، بیش‌تر از سایر جانوران مانند کرم خاکی، مگس و گیاه شمع‌دانی می‌باشد که بدون قسمت‌های سخت در بدن خود هستند.

۱۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای تشکیل فسیل باید جاندار در محلی قرار گیرد که از تأثیر عواملی مانند اکسیژن هوا، آب، گرما، باکتری‌ها و موجودات زنده دور بماند.

۲۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۲۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با بررسی فسیل‌ها می‌توان دریافت که خداوند در آفرینش جهان، ابتدا جانوران اولیه را با ساختمان بدنی ساده و در ادامه موجودات بعدی را با ساختمان بدنی پیچیده‌تر آفریده است. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) به عنوان مثال پیدا شدن فسیل مرجان‌ها، نشان می‌دهد در گذشته در آن منطقه آب‌های کم‌عمق و گرم وجود داشته است.

۲) در محیط‌های آبی به علت بالا بودن تنوع جانداران و نیز بالا بودن سرعت رسوب‌گذاری، تنوع و تعداد فسیل‌ها بیش‌تر است.

۳) گاهی با پیدا شدن یک فسیل راهنما در یک لایه‌ی سنگی می‌توان سن آن لایه‌ی سنگی را تخمین زد، زیرا فسیل‌های راهنما اغلب سن مشخصی دارند و در محدوده‌ی زمانی مشخصی زندگی می‌کرده‌اند.

۲۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تصویر نشان داده‌شده نمونه‌ای از قالب خارجی است.

۲۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. از آنجایی که در لایه‌های پایین‌تر جانداران اولیه با ساختمان بدنی ساده‌تری فسیل شده‌اند، پس تعداد فسیل در لایه‌های بالاتر بیش‌تر است.

۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴